

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

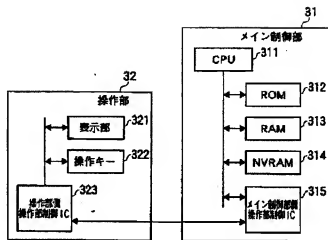
PUBLICATION NUMBER : 2001356649  
 PUBLICATION DATE : 26-12-01  
 APPLICATION DATE : 16-06-00  
 APPLICATION NUMBER : 2000181567

APPLICANT : RICOH CO LTD;

INVENTOR : KOBAYASHI KAZUNORI;

INT.CL. : G03G 21/00 B41J 29/42 G06F 3/00  
 G06F 3/12 H04N 1/00

TITLE : IMAGE FORMING DEVICE



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device which efficiently seeks out an item which should be confirmed or changed from the huge number of the items of existing setting conditions and default setting conditions concerning image forming operation.

**SOLUTION:** When a customer engineer, etc., performs a prescribed key operation, a CPU 311 is switched from a normal mode to an adjustment mode in the operation, an initial value set as the condition concerning the image forming operation stored in a ROM 312 and an NVRAM 314, and a current set value stored in the NVRAM 314 are compared, and when the differentiation exists in a compared result, the change of a different display format from the item with the initial value to this item is applied. Then, based on the data including the data of the changed display format, the display in the adjustment mode is performed on a display part 321 of an operation part 32.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-356649  
(P2001-356649A)

(43) 公開日 平成13年12月26日 (2001.12.26)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	キーワード (参考)
G 0 3 G 21/00	3 8 6	G 0 3 G 21/00	3 8 6 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/42		B 4 1 J 29/42	F 2 H 0 2 7
G 0 6 F 3/00	6 5 4	G 0 6 F 3/00	6 5 4 D 5 B 0 2 1
			3/12 K 5 C 0 6 2
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	E 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-181567(P2000-181567)

(22) 出願日 平成12年6月16日 (2000.6.16)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 小林 一則

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号株式会  
社リコー内

(74) 代理人 100110319

弁理士 根本 恵司

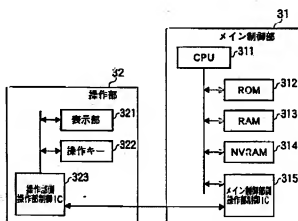
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 画像形成装置

## (57) 【要約】

【課題】 膨大な項目数となる画像形成動作に係わる既設定の条件、デフォルト設定の条件から確認或いは変更しようとする項目を効率良く探し出す。

【解決手段】 カスタムエンジニア等が所定のキー操作を行うと、CPU 311 は動作を通常から調整モードへと切り替え、ROM 312、NVRAM 314 に格納された画像形成動作に係わる条件として設定された初期値と NVRAM 314 に格納された現設定値と比較し、比較結果に差異がある場合、この項目に対し初期値のままの項目と異なる表示形式の変更を施す。この後、変更された表示形式のデータを含むデータに基づいて操作部 32 の表示部 321 上に調整モードの表示を行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成動作に係わる既設定の条件、デフォルト設定の条件を表示する手段と、該表示手段により表示された設定条件を指定して、その設定条件を変更する入力操作手段を備えた画像形成装置において、前記表示手段は、表示する設定条件が初期設定か初期設定を変更した条件かにより異なる形式による表示を行うようにしたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 請求項1に記載された画像形成装置において、前記異なる形式の表示を設定条件の項目を表す表示部分に施したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 請求項1又は2に記載された画像形成装置において、前記異なる形式の表示を設定条件の内容を表す表示部分に施したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれかに記載された画像形成装置において、前記表示の形式を文字・記号等のキャラクタデータの付加により異ならせるようにしたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれかに記載された画像形成装置において、前記表示の形式を文字・記号等のキャラクタデータの属性により異ならせるようにしたことを特徴とする画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機、プリンタ等の画像形成装置に関し、より詳細には、画像形成動作に係わる条件としてオペレータ（ユーザ、カスタマエンジニア等）により設定された値（情報）を確認するため、或いは設定されたデフォルト値（情報）を変更するために前記設定条件を表示する手段を備えた画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】複写機等の画像形成装置において、ユーザの指示する処理要求に従って最適な条件で画像形成等の処理がなされるように、装置に対し画像形成等の処理に係わる各種の条件が設定される。こうした条件には、

実際に複写を要求するユーザや装置の維持、管理を行うカスタマエンジニア等により設定される条件も含まれる。近年、こうしたユーザやカスタマエンジニア等の操作による設定を容易かつ適正に行うために、画像形成動作に係わる条件としてこれまでに設定されている値、或いはデフォルト値（デフォルト情報）を設定し、設定された条件を画面表示し、オペレータが画面を見ながらキー操作等の入力操作を行うことにより設定変更を行ったり、表示された情報を確認したりできるようになっている。このために、初期条件や過去の設定条件を保存している。また、画像形成動作に関連する情報や装置の使用状態の履歴情報を管理して、これらの情報を画面表示し、オペレータが参照できるようにしている。具体的には、例えば下記a)~c)に示すような場合に利用されている。

a) 長期的に安定した画像が得られるようにするため、に、不揮発性メモリに記憶した使用枚数等の使用履歴データを参照し、そのデータに応じて画像形成プロセス制御のパラメータを変える。

b) 不揮発性メモリに記憶した紙詰まりや自己診断エラー結果等の障害に関わる履歴データを参照し、その記憶結果に応じて適切なアフターケアを受けられるようにする。

c) 不揮発性メモリに記憶したユーザや目的業務別に異なる操作手順データを参照し、操作手順のカスタマイズを可能とする。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、近年の画像形成装置の高機能化の進展によって、画像形成関連情報も膨大な項目数となってしまっている。下記表1は、カスタマエンジニア等によって行われる画像形成装置の調整における画像形成関連情報の一覧表の抜粋である。

## 【0004】

## 【表1】

大分類	中分類	小分類	画像形成情報詳細
1	001	001	プリンタ主走査レジスト調整【カセット/バンク給紙】
		002	プリンタ副走査レジスト調整【手差し給紙】
		003	プリンタ副走査レジスト調整【両面給紙】
	002	001	主走査レジスト調整【第一給紙】
		002	主走査レジスト調整【第二給紙】
		003	主走査レジスト調整【第三給紙】
		004	主走査レジスト調整【第四給紙】
		005	主走査レジスト調整【手差し給紙】
		006	主走査レジスト調整【両面給紙】
	.	.	.
	999	-	-
2	001	001	帯電出力電圧改定【画像部】
		002	帯電出力電圧改定【Pセンサ】
	.	.	.
	.	.	.
	999	-	-
3	001	001	-
		.	.
		.	.
	999	-	-
4	001	001	主走査給事調整
		002	スキヤナ副走査レジスト調整
		003	スキヤナ主走査レジスト調整
	.	.	.
	.	.	.
	915	001	登録値：MTF係数設定【文字・主走査【50～95%】】
		002	登録値：MTF係数設定【文字・主走査【96～125%】】
		003	登録値：MTF係数設定【文字・主走査【126～159%】】
	.	.	.
	999	-	-
5	001	001	操作印金点灯
		.	.
		.	.
	999	-	-
6	001	001	DFレジスト調整【主走査】
		.	.
		.	.
7	001	001	-
		.	.
		.	.
	999	-	-
8	001	001	-
		.	.
		.	.
	999	-	-
9	001	001	-
		.	.
		.	.
	999	-	-

【0005】画像形成関連情報は、装置の規模によっても異なるが、表1に示すように、数100～数1000個程度となる。こうした項目数となると、必要な調整項目を操作部に設けた限られた大きさの表示画面で探し出すのは、可成り困難を伴うことになってしまう。また、表1に示された調整項目には、設定された初期値がその内容に含まれており、一部が調整時にオペレータにより変更される。項目の中には、例えば、表1に示された“4-915-001：登録値：MTF係数設定【文字・主走査

【50～95%】】”のような画像形成関連情報があるが、この設定値は、初期値が“0”というわけではなく、装置によって異なる値をとる。このような項目を一旦変更してしまった場合、確認のため初期値に戻そうと思っても、初期値は装置によって異なるので、事実上不可能であるし、どの項目を初期値から変更したのかを判断するのがさへ困難である。このようなことから、設定値の変更操作に手間取ってしまっていた。本発明は、画像形成動作に係わる条件としてオペレータにより設定された値

(情報)を確認するため、或いは設定されたデフォルト値(情報)を変更するために設定条件を表示する手段を備えた画像形成装置における上述の問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、確認或いは変更しようとする設定条件の項目を効率的に探し出すことが可能な表示手段を備えた画像形成装置を提供することにある。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、画像形成動作に係わる既設定の条件、デフォルト設定の条件を表示する手段と、該表示手段により表示された設定条件を指定して、その設定条件を変更する入力操作手段を備えた画像形成装置において、前記表示手段は、表示する設定条件が初期設定か初期設定を変更した条件かにより異なる形式による表示を行うようにしたことを特徴とする画像形成装置である。

【0007】請求項2の発明は、請求項1に記載された画像形成装置において、前記異なる形式の表示を設定条件の項目を表す表示部分に施したことを特徴とするものである。

【0008】請求項3の発明は、請求項1又は2に記載された画像形成装置において、前記異なる形式の表示を設定条件の内容を表す表示部分に施したことを特徴とするものである。

【0009】請求項4の発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載された画像形成装置において、前記表示の形式を文字・記号等のキャラクタデータの付加により異ならせるようにしたことを特徴とするものである。

【0010】請求項5の発明は、請求項1乃至4のいずれかに記載された画像形成装置において、前記表示の形式を文字・記号等のキャラクタデータの属性(例えば、フォント、文字修飾、アンダーライン、網掛け等の飾り)により異ならせるようにしたことを特徴とするものである。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】本発明を添付する図面とともに示す以下の実施例に基づき説明する。図1は、本発明による画像形成装置の実施例に係わるデジタル複写機の概略構成を示す。本機は、図1に示すように、読み取り制御部111、操作部112、メイン制御部113、書き込み制御部114、電子写真プロセス部115、電源116を構成要素として備える。画像形成動作の概略を説明すると、読み取り制御部111によって読み取られた原稿12の画像データはメイン制御部113の画像処理部(図示せず)によって画像処理が行われた後、書き込み制御部114に送られる。書き込み制御部114では画像処理部より送られてきた画像データに基づいてレーザダイオード(図示せず)の点灯制御を行い、電子写真プロセス部115における感光体(図示せず)上に静電潜像を形成する。その後は既知の電子写真プロセスによっ

てトナー現像、定着処理がなされ、コピー13が作成される。

【0012】本実施例のデジタル複写機における操作部について説明する。図2は、操作部の操作パネルの一例を示す。この操作パネル21は、図2に示すように、テンキー等を含む各種の操作キー211及び表示部212を備える。ユーザは、操作キー211によって、動作モードの設定、コピー枚数の設定、コピースタートを行う。この時、ユーザの設定した動作モードに係わる動作条件及びスタートしてからコピー動作が進行するデジタル複写機の動作状態が内部に設けたセンサー等により検出され、表示部212上に表示される。ここで、操作部とメイン制御部との関係を、図3に示すブロック図を参照して、より詳細に説明する。図3に示すように、操作部32は、表示部321、操作キー322及び操作部側操作部制御IC323を備え、また、メイン制御部31は、CPU311、ROM312、RAM313、NVRAM314及びメイン制御部側操作部制御IC315を備える。メイン制御部31のCPU311は、ROM312内に格納されたプログラムによってRAM313をワーク領域として動作する。NVRAM314は不揮発性メモリであり、画像形成動作に係わる条件としての画像形成プロセスの制御パラメータ、装置の使用履歴データ、操作手順データ等の画像形成関連情報を格納する。操作部32の表示部321及び操作キー322は、メイン制御部側操作部制御IC315及び操作部側操作部制御IC323を経由してCPU311により制御される。なお、ここで、操作部32にCPUを搭載してメイン制御部31のCPU311との通信により操作部32における制御も行ってもよいことはいふまでもない。

【0013】以下に、カスタムエンジニア等が操作部32において、設定された動作条件を確認、或いは変更する操作を行う調整モードへ通常モードから切り替え、移行させる動作について説明する。調整モードにおいて、カスタムエンジニア等は操作部323の入力操作により画像形成動作に係わる設定条件を調整することができる。図4は、通常モードから調整モードへの移行動作のフローチャートを示す。図4を参照して動作を説明すると、カスタムエンジニア等が通常モードから調整モードへの切り替えを行う場合は、まず、操作部32の操作キー322から所定のキー操作を行う(S101)ことにより、操作部側操作部制御IC323及びメイン制御部側操作部制御IC315を経由してCPU311に伝えられ、調整モードであることが判断される(S102)。ここで用いる所定のキー操作はユーザーが誤って調整モードに入らないよう、一般的には使用しないキー操作の組み合わせとすることが望ましい。CPU311は調整モードへの切り替えのキー操作であることを認識すると、デジタル複写機の動作モードを通常モードから調整モードへと切り替える(S103)。この時、操作部32の表示

部321上に調整モードである旨の表示を行う。

【0014】調整モードへの移行後、カスタマエンジニアは保存された多数の項目からなる画像形成動作に係わる設定情報から調整したい項目を選択して表示させ、所望の調整データの確認或いは変更を行う。この時の表示部321(図2、212)の表示フローを図5に示す。図5の例は、4行の文字・記号が表示可能な領域にデータが表示される。各調整項目は上位から下位に4つの階層に分類され、第1階層Aは、調整モード(1:コピー 2:ファックス 3:プリンタ)A<sub>1</sub>の3項目からなる。第2階層Bは、A<sub>1</sub>の副分類としてB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、B<sub>3</sub>を展開し、それぞれ、調整モード:コピー(1:給紙/搬送 2:ドラム 3:読み取り系 4:動作モード 5:周辺機 6:履歴 7:その他)B<sub>1</sub>として7項目、調整モード:ファックス(1:通信制御 2:動作モード 3:履歴)B<sub>2</sub>として3項目、調整モード:プリンタ(1:システム制御 2:動作モード 3:履歴)B<sub>3</sub>として3項目、からなる。第3階層Cは、B<sub>1</sub>の副分類としてC<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>を展開し、それぞれ調整モード:給紙/搬送(1:副レジスト調整 2:主レジスト調整 3:たわみ調整 4:サイズ検知設定 5:クラッチ制御設定)C<sub>1</sub>として5項目、調整モード:ドラム(1:帯電出力電圧)C<sub>2</sub>として1項目からなる。第4階層Dは、C<sub>1</sub>の副分類としてD<sub>1</sub>、D<sub>2</sub>を展開し、それぞれ調整モード:副レジスト調整(設定値入力 min:-10mm~max:+10mm,00mm)D<sub>1</sub>として1項目、調整モード:主レジスト調整(設定値入力 min:-10mm~max:+10mm,00mm)D<sub>2</sub>として1項目からなる。なお、この最下位の階層には項目の他に、その項目の内容である設定値を含む。表示を選択する場合、上位階層から開け、その中で選択する項目を指定することにより下位の階層を開くようにする。この例では、第1階層A<sub>1</sub>で1:コピー、第2階層B<sub>1</sub>で1:給紙/搬送、第3階層C<sub>1</sub>で2:主レジスト調整をそれぞれ選択すると、調整モード:主レジスト調整(設定値入力 min:-10mm~max:+10mm,00mm)D<sub>2</sub>を表示することができる。なお、図5の項目B<sub>1</sub>、C<sub>1</sub>に示すように、同一分類に入る分類項目の全てが表示領域に表示できない場合、矢印キー等で項目移動を行うことにより画面表示できないB<sub>11</sub>、C<sub>11</sub>の項目を表示することができるようにする(図示において、破線で示す項目が矢印キー等で項目移動が必要な項目である)。

【0015】上記した調整モードにおける項目の選択表示において、本実施例ではオペレータによる項目の選択を容易にするために項目の表示形式が変更される。表示形式を変更する項目は、初期設定が調整されている場合と、つまり、初期設定値がオペレータにより変更され、現時点の設定情報(設定値)として初期設定値と異なる値が設定されている場合とする。図6は、初期設定が変更されている項目の表示形式を変えるようにした調

整モードへの移行動作のフローチャートを示す。図6を参照して動作を説明すると、カスタマエンジニア等が通常モードから調整モードへの切り替えを行う場合は、まず、操作部32の操作キー322から所定のキー操作を行う(S201)ことにより、操作部側操作部制御IC323及びメイン制御部側操作部制御IC315を経由してCPU311に伝えられ、調整モードであることが判断される(S202)。CPU311は調整モードへの切り替えのキー操作であることを認識すると、デジタル複写機の動作モードを通常モードから調整モードへと切り替える(S203)。この時、CPU311は、予めROM312またはNVRAM314に格納されている画像形成動作に係わる設定条件として装置に設定された初期値とNVRAM314に格納されている現時点で設定されている設定値との比較を行う(S204)。比較結果に差異がある場合、差異のあった項目について、初期値が設定されている項目と異なる表示形式のデータに変更する(S205)。この後、変更された表示形式のデータを含むデータに基づいて操作部32の表示部321上に調整モードの表示を行う(S206)。

【0016】本実施例における表示部321(図2、212)の表示フローを図7に示す。このフローは、基本的に図5に示したフローと変わらない。これらの相違は、表示形式が変更されている点のみにある。図7に示す本実施例においては、項目を示す文字の表記にアンダーラインを付加することにより表示形式を変更する。図7の例においては、第3階層Cに展開されたC<sub>1</sub>に示される“2:主レジスト調整 3:たわみ調整”、及び第4階層Dに展開されたD<sub>1</sub>に示される“調整モード:主レジスト調整”にアンダーラインを付加し、この項目における設定値の初期設定値が変更されていることを目で判断できるようにする。ここでは、表示形式の変更をアンダーラインの付加により行っているが、アンダーラインと同じキャラクターデータの属性の範疇に入る。例えば、フォント、文字修飾、網掛け等の飾りといった他の属性により行うことができる。このようなキャラクターデータの属性によれば、文字の追加なしに表現することができるので、図7に示すような小さな表示領域に適用する場合に有効である。

【0017】次に示す実施例は、調整モード時の調整項目の表示に関する。先に示した実施例(図5、図7)において、表示部321では、4行の文字・記号が表示可能な領域に調整項目を表示していたが、表示領域がさらに小さくなった場合、一つの項目の表示が分割されることになる。この場合、初期設定が変更されている項目において、表示形式を変える処理を施す部分を分割された項目の先頭より最初に表示される項目とする。こうすることにより選択操作時にオペレータの見落としがないようにする。図8に表示領域が2行にならなかった場合の表示のフロー例を示す。ここでは、第4階層Dに展開

された項目D<sub>2</sub>に示される“調整モード：主レジスト調整設定値入力”と“min:-10nm~max:+10nm,+05nm”のように設定値入力とその設定数値が表示上分割されているので、分割された項目D<sub>2</sub>の表示の先頭の“調整モード：主レジスト調整”にアンダーラインを付けることにより、表示の違いを示す。また、図7、図8の第3階層Cの項目C<sub>11</sub>に示される“2：主レジスト調整3：たわみ調整”、及び第4階層Dの項目D<sub>2</sub>のようについた項目を階層により分割した場合（分割しない場合が後記する図9の第3階層Cの項目C<sub>1</sub>に示される）にもこの表示方法を適用する。その結果、C<sub>11</sub>に示される“2：主レジスト調整 3：たわみ調整”にアンダーラインを付けることにより、表示の違いを示す。なお、図8に示すように、本実施例においても、図5、図7の破線により囲んだ項目B<sub>11</sub>、C<sub>11</sub>と同様に、同一分類に入る分類項目の全てが表示領域に表示できない場合、矢印キー等で項目移動を行うことにより先頭画面に表示できない図8中に破線により囲んだ項目を表示することができるようにする。

【0018】さらに、調整モード時の調整項目の表示に関する他の実施例を示す。上記図8に示した実施例において、2行の文字・記号を表示可能な領域と、小さい領域に調整項目を表示していたために、項目を分割しなければならなかった。本例では、表示領域を大きくし、一つの項目の表示が分割されることなく表示できるようにしている。この場合、表示形式を変える処理を施す部分を項目の先頭部分にする必要がない。従って、ここでは、初期設定が変更されている設定値を表す数値の表記に表示形式を変える処理を施す方法を採用し、これにより選択操作時にオペレータの判断をよりの確かつ容易にする。図9に表示領域を8行にした本実施例の表示フローを示す。図示のように、表示領域を大きくしたので、階層を圧縮でき、3階層としている。図示の第3階層Cの項目C<sub>1</sub>には、最下層の項目である“主レジスト調整：設定値入力 min:-10nm~max:+10nm,+05nm”の項目全体が分割されずに表示できるので、初期設定が変更されている項目の表示形式を変える処理を施す部分は、“主レジスト調整：設定値入力”といった項目名ではなく、項目の内容である変更された設定値“+05nm”のみにアンダーラインを付けることにより、表示の違いを示す。

【0019】次に示す実施例は、調整モード時の調整項目の表示に関する。先に示した実施例（図7、図8、図9）において、表示形式の変更を文字の追加なしに表現ができるアンダーラインの付加により行っているが、表示部の機能としてキャラクタのみ対応可能な場合に、このような表示形式をとることができない。本実施例では、表示部の機能としてキャラクタのみ対応可能な場合に表示形式を変更するために、対象となる項目に対してキャラクタを付加することによって表現する方式を採用

する。図10にキャラクタの付加による表示形式を変更するようにした本実施例の表示フローを示す。本実施例では、付加するキャラクタをアスタリスクとして実施する。本例の表示フローは、表示領域を2行分とした図8に示した実施例と表示フローに基本的な変わりがないので、図8に関する先の記述を参照し、ここでは重複した説明はしない。図10においては、図8においてアンダーラインを付した項目、即ち項目D<sub>2</sub>に示される“調整モード：主レジスト”と項目C<sub>11</sub>に示される“2：主レジスト調整”、“3：たわみ調整”、に対してアスタリスク(\*)を、この例では、項目の末尾に付加している。本例のように、アンダーラインに代えてキャラクタを採用することにより、表示部の機能としてキャラクタのみ対応可能な安価な装置においても表示形式の変更を行うことが可能となる。

#### 【0020】

【発明の効果】(1) 請求項1の発明に対応する効果 ユーザやカスタマエンジニア等に対して画像形成動作に係わる既設定の条件、デフォルト設定の条件を表示する場合、表示する設定条件が初期設定か初期設定を変更した条件かにより異なる形式による表示を行うようにしたことにより、膨大な項目数となる画像形成動作に係わる設定条件の中から初期設定から変更を行った項目を容易に見出し、必要な項目を探し出せるので、設定条件の確認や調整を効率的に行うことが可能となる。

(2) 請求項2の発明に対応する効果 上記(1)の効果に加えて、異なる形式の表示を設定条件の項目を表す表示部分に施したことにより、表示部が小さく、項目名と設定（調整）値が同時に表示できなかつた、別の階層になり、表示が分割される場合でも、上位の階層で初期設定から変更を行った項目を見出し、必要な項目を探し出せるので、設定条件の確認や調整を効率的に行うことが可能となる。

(3) 請求項3の発明に対応する効果 上記(1)、(2)の効果に加えて、異なる形式の表示を設定条件の内容を表す表示部分、例えば設定値を表す数値に、施したことにより、設定変更の内容を具体的に知ることができ、オペレータの判断をよりの確かつ容易にする。

(4) 請求項4の発明に対応する効果 上記(1)～(3)の効果に加えて、表示の形式を文字・記号等のキャラクタデータ（例えばアスタリスク）の付加により異ならせるようにしたことにより、表示部がキャラクタジェネレータによる制御構成をとっているようなキャラクタ表示にのみ対応可能な構成をとる場合でも、表示形式の変更を実現できる。

(5) 請求項5の発明に対応する効果 上記(1)～(4)の効果に加えて、表示の形式を文字・記号等のキャラクタデータの属性（例えば、フォント、文字修飾、アンダーライン、網掛け等の飾り）によ

り異ならせるようにしたことにより、文字数を増加させることなく、限られた表示スペースで、表示形式の変更を実現できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による画像形成装置の実施例に係わるデジタル複写機の概略構成を示す。

【図2】 図1に示したデジタル複写機における操作部の操作パネルの一例を示す。

【図3】 図1に示したデジタル複写機における操作部とメイン制御部との関係をより詳細に示すブロック図である。

【図4】 通常モードから調整モードへの移行動作のフローチャートを示す。

【図5】 表示領域を4行にした調整モードにおける表示のフローチャートを示す。

【図6】 初期設定が変更されている項目の表示形式を変えるようにした調整モードへの移行動作のフローチャートを示す。

ートを示す。

【図7】 表示領域を4行にした図6の動作による実施例の表示のフローチャート示す。

【図8】 表示領域を2行にした実施例の表示のフローチャート示す。

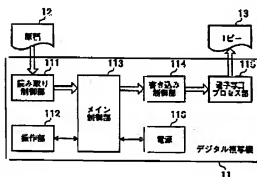
【図9】 表示領域を8行にした実施例の表示のフローチャート示す。

【図10】 キャラクタの付加による表示形式の変更方式を採用した実施例の表示のフローチャート示す。

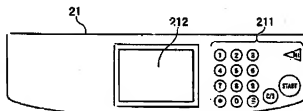
#### 【符号の説明】

11…デジタル複写機、112、21、32…操作部、  
211、322…操作キー、212、321…表示部、  
323…操作部側操作部制御IC、113、311…メイン制御部、  
312…CPU、313…RAM、314…NVRAM、  
315…メイン制御部側操作部制御IC。

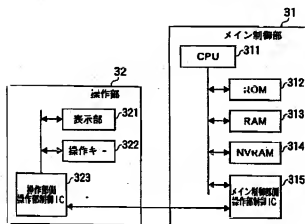
【図1】



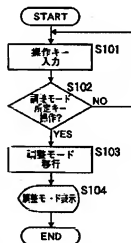
【図2】



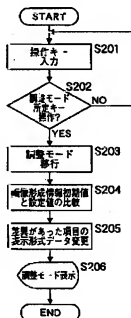
【図3】



【図4】

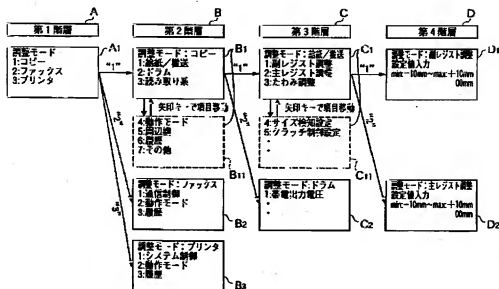


【図6】

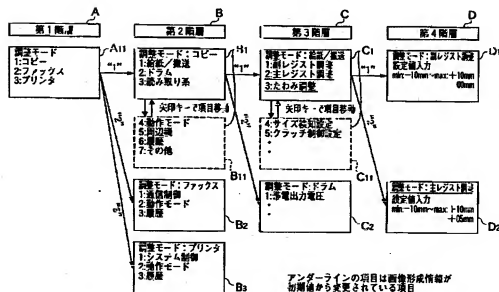




【図5】

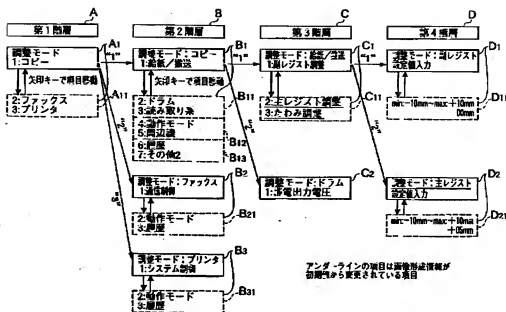


【図7】

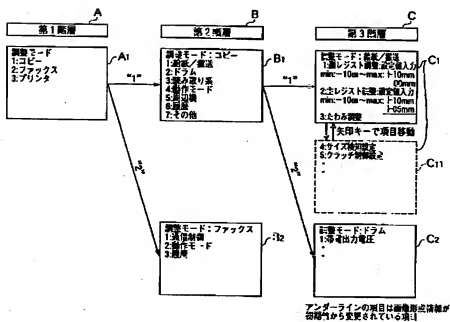


アンダーラインの項目は画像形成情報が  
初期値から変更されている項目

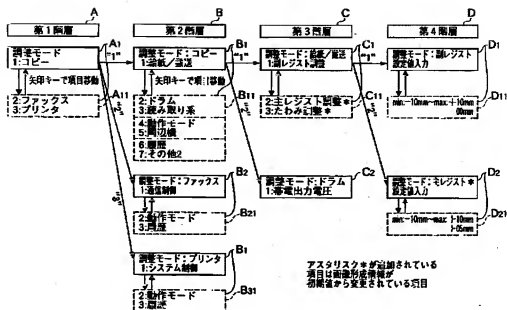
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

H04N 1/00

識別記号

106

FI

H04N 1/00

(参考)

106B

Fターム(参考) 2C061 AP04 AQ06 CQ27 CQ34 CQ43

2H027 FC01 GA46 GA47 GB14 HB06

HB07 ZA07

5B021 AA19 NN00 NN19

5C062 AA02 AA05 AB23 AB30 AC05

AC24 AF00 BA04

5E501 AA06 AA15 AC31 BA03 BA05

CA02 CB02 DA14 DA17 EA02

FA13 FA22 FA42 FB27